

Requested Patent: JP52046536A  
Title: WIRE NETTING TYPE GAS BURNER ;  
Abstracted Patent: JP52046536 ;  
Publication Date: 1977-04-13 ;  
Inventor(s): MAKI MASAO; others: 03 ;  
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD ;  
Application Number: JP19750122672 19751009 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: F23D13/14 ;  
Equivalents: ;

#### ABSTRACT:

PURPOSE:To improve the life-time of a wire netting composed of relatively low-cost metal, Fe-Cr steel and Fe-Ni-Cr steel, by plating the wire netting with Cr.

## 公開特許公報



## 特許願(12)

昭和 50 年 10 月 9 日

特許長官殿

## 1 発明の名称

ガラス用  
金網式ガスバーナ

## 2 発明者

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内氏名 政 正 薩  
(ほか3名)

## 3 特許出願人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 松 下 正 治

## 4 代理人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内氏名 (5971) 弁理士 中尾 敏男  
(ほか1名)  
(連絡先 電話030453-3111 待許分室)

## 5 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 委任状	1 遊び
(4) 願書副本	1 通

## 明細書

## 1. 発明の名称

金網式ガスバーナ

## 2. 特許請求の範囲

金網およびその固定枠を Fe-Cr, または Fe-Ni-Cr 系合金により構成し、その表面に Cr マッキを施したことと特徴とする金網式ガスバーナ。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は金網の網目でガスを燃焼し、その燃焼熱により金網を赤熱して赤外線を発生する金網式ガスバーナに属し、腐食の発生を可及的におさえて寿命特性の向上を目的としたものである。

従来、赤外線輻射面を有する赤外線バーナとしては、青銅を主成分とする耐火板に多数の炎孔を穿ったセラミックバーナ、あるいはブンゼンバーナで耐火物を高溫加熱するバーナなどがあり。その外金網の網目一つ一つを炎孔としたいわゆる金網式ガスバーナが用いられている。セラミックバーナは機械的強度が弱く、しかも赤熱するまでに時間がかかり、また赤外線発生効率も悪い。これ

## ⑯ 特開昭 52-46536

⑯ 公開日 昭 52 (1977) 4.13

⑯ 特願昭 50-122672

⑯ 出願日 昭 50 (1975) 10.9

審査請求 未請求 (全3頁)

府内整理番号

66AP 32

⑯ 日本分類	⑯ Int.Cl <sup>2</sup>	識別記号
67 E2	F23D 13/14	

はセラミック自体が熱伝導が悪いため炎孔周辺は比較的温度が高いが、炎孔から離れた所は温度が低く、輻射量が少ないとある。一方、ブンゼンバーナ方式で耐火物を加熱する方法は均等な赤熱が得られず輻射量が最も低いという欠点を有する。

それに対して金網式ガスバーナの場合、熱伝導の良い金属を用いるため、輻射効率の点では有利である所であるが、高温腐食に対する配慮から温度を余り上げられないこと、およびその耐久性に因してバーナを開理器用として用いる際、水蒸気、油、塩などの環境にさらされて腐食が非常に著しく、腐食の進行が早いという問題があった。従来より用いられた材料としては金網部分は Fe-Cr 合金、固定枠の部分はカルシウムアライド系ステンレス鋼などが用いられて来たが、上記の腐食が大きな問題点であった。

この問題に関して非常に高価な特殊耐食金属を用いれば解決出来る面もあるが、経済性が伴わず実用的ではない。

本発明は比較的経済的な金属材料である Fe-Cr 鋼、Fe-Ni-Cr 鋼により構成した金網に Cr メッキを施すことによって上記問題点の解消を図ったもので、以下その実施例を添付図面とともに説明する。

図において、1 は固定枠、2 は混合管で、その端端には空気吸引部 3 が形成してある。また 4 は多層状の金網である。ガスと空気吸引部 3 より流入した空気は混合管 2 で充分混合し、その後金網 4 の網目を通して噴出され、その表面で燃焼するものである。そして金網 4 はこれによって赤熱し 800℃～900℃ 程度の表面温度となり赤外線を放射する。この場合内層の金網 4 の内層部の温度は 500～600℃ 付近の温度となる。また金網 4 の固定枠 1 は 200～600℃ 程度の温度となっている。

Fe-Cr, Fe-Ni-Cr 系合金を適用する場合、この温度の影響により、鋼種によれば、いわゆる 475℃ 脆性あるいは脆性などを起す可能性があるため、その種の選定が必要である。それに加え

構成：金網 4、固定枠 1 ともにオーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 鋼 [18Cr-8Ni 鋼] を用いて、いづれも Cr メッキを実施した。メッキ厚を実測した結果、金網 4 で 5～10μ、固定枠 1 で 10～20μ のメッキ厚であった。これを用いてバーナを構成して断続燃焼実験を実施して、未処理品と比較した。断続燃焼実験の条件は 30 分連続燃焼、30 分消火を 8 時間繰り返した後、16 時間消火の繰り返しである。この試験の場合、未処理品の金網は 500 時間程度で異常酸化を起して使用に耐えなくなってしまったので未処理品は金網のみ Fe-Cr 鋼に変更した。そのような構成で 5000 時間連続試験を実施した結果、未処理品の固定枠が異常酸化を起こしたのに対して Cr メッキ品は問題がなかった。また金網 4 の部分に関しても Cr メッキしたものは既に緑色化しているが特に異常は見られなかった。

これは表面の Cr 層が浸炭、あるいは水蒸気拡散などの障壁として耐食性を維持させる役割を果たす為と思われる。このように本発明は開運用バ

ーナとしての使用環境に対して非常に高価な金属を使用することもなく経済的なステンレス鋼を適用して耐久性の向上を図ったものでその効果は实用上極めて大なるものである。

この種の腐食について材料の選定を各種ステンレス、セネル、ヘステロイ、インコロイ、インコネルなどに關して、試験した結果 28～30% 高 Cr 鋼が良好である結果を得たのに基づいて表面に高 Cr 層を形成させる表面処理方法として最も手近な方法として、Cr メッキを実施して試験した所、確めて有効であることを見出したものである。特に効果の著しかったのは固定枠 1 の部分であった。

以下その実施例を中心としてその効果を説明する。

#### (実施例)

一ナとしての使用環境に対して非常に高価な金属を使用することもなく経済的なステンレス鋼を適用して耐久性の向上を図ったものでその効果は实用上極めて大なるものである。

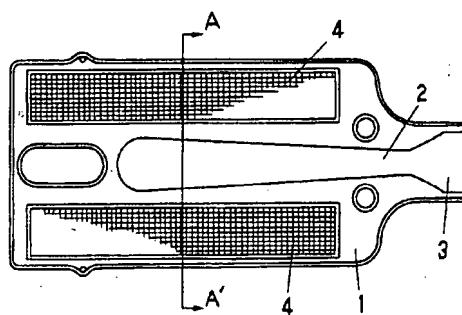
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例における金網式ガスバーナの平面図、第 2 図は第 1 図の A-A' 断面図、第 3 図は金網の拡大断面図である。

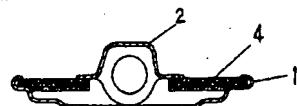
1 ---- 固定枠、4 ---- 金網。

代理人の氏名弁理士 中尾敏男 ほか 1 名

第 1 図



第 2 図



第 3 図



## 6 前記以外の発明者および代理人

## (1) 発明者

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 カネ 金 子 雅 貴

住 所 同所  
氏 名 ハラ 野 裕

住 所 同所  
氏 名 コ 小 林 邦 夫

## (2) 代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 (6152) 弁理士 粟野重孝